



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 102 44 100 A1 2004.04.08

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: 102 44 100.6

(22) Anmeldetag: 23.09.2002

(43) Offenlegungstag: 08.04.2004

(51) Int Cl.<sup>7</sup>: B60R 11/02

(71) Anmelder:

Johnson Controls GmbH, 51399 Burscheid, DE

(72) Erfinder:

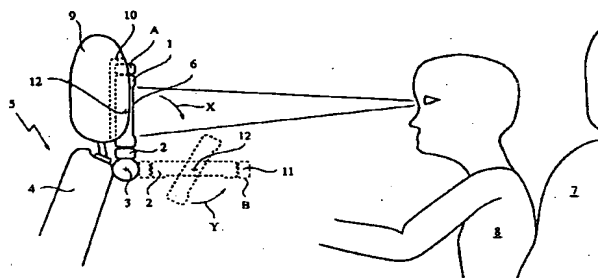
Helmich, Philipp, 51467 Bergisch Gladbach, DE;  
Ndagijimana, Robin, 40597 Düsseldorf, DE;  
Maniatopoulos, Ioannis, 51399 Burscheid, DE;  
Pellenz, Wolfgang, 53359 Rheinbach, DE

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: Bildschirm, insbesondere für den Sitz eines Kraftfahrzeugs

(57) Zusammenfassung: Ein an einem Ausstattungsteil, insbesondere an der Rückenlehne (4) eines Fahrzeugsitzes (5) gelenkig angeordneter Bildschirm (1), ist aus einer ersten, unteren Gebrauchslage (Position C) in eine zweite, obere Gebrauchslage (Position A) verstellbar, insbesondere klappbar. Der Bildschirm (1) ist vorzugsweise an einem Schwenkarm (2) angeordnet, der mit dem Ausstattungsteil um eine im Wesentlichen horizontale Drehachse (3) drehbar verbunden ist. Der Bildschirm (1) ist dabei mit Vorteil seinerseits drehbar im Schwenkarm (2) gelagert.



**Beschreibung**

[0001] Die Erfindung betrifft ein an einem Ausstattungsteil, insbesondere an der Rückenlehne eines Fahrzeugsitzes gelenkig angeordneten Bildschirm.

**Stand der Technik**

[0002] Ein gattungsgemäßer Bildschirm ist aus der Druckschrift DE 197 08 764 A1 bekannt. Bei dem dort offenbarten Fahrzeugsitz für einen Eisenbahnwagen ist zentrisch in die Rückseite der Rückenlehne ein Bildschirm eingelassen, der vom dahinter sitzenden Reisenden eingesehen werden kann. Der Bildschirm ist neigungsverstellbar angeordnet und kann daher sowohl zur Anpassung an die Größe des Betrachters als auch zur Vermeidung von Lichtreflexen auf der Bildschirmoberfläche um eine horizontale, quer zur Sitzrichtung verlaufende Achse gekippt werden. Die Verstellmöglichkeiten sind jedoch eingeschränkt und können daher nur bei einem relativ großen Abstand zwischen den Sitzen zu einem befriedigenden Ergebnis führen. Dieser ist jedoch insbesondere bei kompakten Kraftfahrzeugen nicht gegeben.

**Aufgabe**

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen insbesondere zur Ausstattung eines Kraftfahrzeugs geeigneten Bildschirm bereitzustellen, der von Insassen unterschiedlicher Körpergröße komfortabel einsehbar ist.

[0004] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass ein gattungsgemäßer Bildschirm aus einer ersten, unteren Gebrauchslage in eine zweite, obere Gebrauchslage verstellbar, insbesondere klappbar ist.

[0005] Der Bildschirm ist bevorzugt an einem Schwenkarm angeordnet, der mit dem Ausstattungsteil um eine im Wesentlichen horizontale Achse drehbar verbunden ist. Mit Vorteil ist der Bildschirm dabei gegenüber dem Ausstattungsteil um einen Winkel von  $150^\circ$  bis  $210^\circ$ , insbesondere etwa  $180^\circ$  von der ersten Gebrauchslage insbesondere unter der Wirkung einer der Schwerkraft entgegengerichteten Federkraft zum Betrachter hin nach oben in die zweite, im Wesentlichen vertikalen Gebrauchslage schwenkbar.

[0006] Um Beschädigungen bei Nichtgebrauch des Bildschirms zu vermeiden, kann ferner vorgesehen werden, dass der Bildschirm aus einer Parkstellung nach oben in die erste, untere Gebrauchslage schwenkbar ist. Hierzu führt er vorzugsweise eine Drehung um einen Winkel von  $10^\circ$  bis  $20^\circ$ , insbesondere etwa  $15^\circ$  aus der Parkposition in die erste, untere Gebrauchslage aus.

[0007] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist der Bildschirm seinerseits drehbar am Schwenkarm gelagert und vorzugsweise um eine im Wesentlichen horizontale, grundsätzlich

jedoch auch vertikal oder schräg verlaufenden Achse gegenüber dem Schwenkarm drehbar, beispielsweise um einen Winkel von  $150^\circ$  bis  $210^\circ$ , insbesondere etwa  $180^\circ$ . Der Schwenkarm bildet an seinem dem Bildschirm zugewandten Ende vorzugsweise einen Rahmen aus, innerhalb dessen der Bildschirm drehbar angeordnet ist. Dabei kann die Drehachse des Bildschirms mittig im Rahmen, jedoch auch asymmetrisch mit einem Versatz zur Rahmenmitte verlaufen.

[0008] Um den Bildschirm in jeder Gebrauchsstellung sicher zu halten, kann vorgesehen werden, dass die Gelenke zwischen Ausstattungsteil und Schwenkarm und/oder Schwenkarm und Bildschirm mit einer Einrichtung zur kraft- und/oder formschlüssigen Arretierung versehen sind.

[0009] Ferner wirken das Gelenk zwischen Ausstattungsteil und Schwenkarm und das Gelenk zwischen Schwenkarm und Bildschirm mit Vorteil unter Verwendung einer drehmomentübertragenden Einrichtung in der Weise miteinander, dass beim Klappen des Schwenkarms gegenüber dem Ausstattungsteil der Bildschirm gegenüber dem Schwenkarm um einen im Wesentlichen gleichen Winkel verdreht wird. Auf diese Weise wird ohne weiteres Zutun sichergestellt, dass sowohl in der unteren wie in der oberen Gebrauchsstellung das Sichtfenster zum Betrachter hinweist. Dabei ist es grundsätzlich möglich, den Bildschirm mit oder entgegen der Drehrichtung des Schwenkarms in diesem rotieren zu lassen. Die drehmomentübertragende Einrichtung kann dabei beispielsweise als Riementrieb mit parallel zueinander verlaufenden oder sich überkreuzenden Riementritten ausgebildet werden.

[0010] Besonders vorteilhaft wird ein Fahrzeugsitz mit einem erfindungsgemäßen Bildschirm ausgestattet, wobei der der Bildschirm im Bereich der Oberkante der Rückenlehne drehbar gelagert ist. Dabei ist der Bildschirm in der ersten, unteren Gebrauchslage vorzugsweise hinter der Rückseite der Rückenlehne und in der zweiten, oberen Gebrauchslage hinter der Kopfstütze angeordnet.

[0011] Wird der betreffende Fahrzeugsitz beispielsweise vom Fahrer oder Beifahrer eines Kraftfahrzeugs eingenommen, kann der Bildschirm in der unteren Gebrauchsstellung von in der zweiten Sitzreihe befindlichen Kindern, in der oberen Gebrauchsstellung jedoch von am gleichen Ort sitzenden Erwachsenen bequem eingesehen werden. Ebenso kann der Bildschirm an der Rückenlehne der zweiten Sitzreihe angeordnet und von den Insassen einer dritten Sitzreihe betrachtet werden, die in sogenannten Vans inzwischen üblich ist.

[0012] Zum Schutz vor Ladegut lässt sich der Bildschirm vorzugsweise durch Verdrehen gegenüber dem Schwenkarm um einen Winkel von  $150^\circ$  bis  $210^\circ$ , insbesondere etwa  $180^\circ$  beispielsweise in einer Parkposition in eine Schutzstellung verstellen, in welcher sein Display der Rückenlehne zugewandt ist.

## Figuren

[0013] Die Figuren stellen beispielhaft und schematisch verschiedene Ausführungen der Erfindung dar.

[0014] Es zeigen:

[0015] Fig. 1 einen erfindungsgemäß ausgestatteten Kraftfahrzeugsitz mit Bildschirm in der oberen Gebrauchsstellung sowie einer Zwischenstellung

[0016] Fig. 2 den Sitz nach Fig. 1 mit Bildschirm in der unteren Gebrauchsstellung

[0017] Fig. 3 den in Fig. 1 und 2 dargestellten Fahrzeugsitz mit Bildschirm in Parkposition

[0018] Fig. 4 einen Kraftfahrzeugsitz mit einem Bildschirm nach Anspruch 12. Der in Fig. 1 dargestellte Bildschirm 1 ist mittels eines Schwenkarms 2 um eine horizontale, quer zur Sitzrichtung verlaufende Drehachse 3 klappbar an der Oberkante der Rückenlehne 4 eines Fahrzeugsitzes 5, beispielsweise des Fahrer- oder Beifahrersitzes eines Kraftfahrzeugs angeordnet. In einer oberen Gebrauchsstellung (Position A) befindet sich das Display 6 des Bildschirms 1 im Wesentlichen in Augenhöhe eines auf dem Rücksitz 7 befindlichen erwachsenen Fahrzeuginsassen 8 auf der Rückseite der Kopfstütze 9 des Fahrzeugsitzes 5. Die Kopfstütze 9 weist rückseitig eine Ausnehmung 10 auf, welche den Bildschirm 1 in der oberen Gebrauchsstellung teilweise aufnimmt.

[0019] Der Schwenkarm 2 weist einen rechteckigen Rahmen 11 auf, der den Bildschirm 1 vollumfänglich umgibt. Der Bildschirm 1 mittigt im Rahmen 11 um eine parallel zur Drehachse 3 versetzte weitere Drehachse 12 drehbar gelagert.

[0020] Die den Drehachsen 3 und 12 zugeordneten Gelenke sind mit Mitteln zur lösbaren Arretierung ausgestattet, um den Bildschirm 1 in der oberen Gebrauchsstellung und das Display 6 in der gewünschten Neigung zum Betrachter zu halten.

[0021] Durch Klappen des Schwenkarms 2 um die Drehachse 3 in Richtung des Rücksitzes 7 (Zwischenstellung B) um etwa 180° nach unten (Pfeil X) läßt sich der Bildschirm in eine weitere, untere Gebrauchslage (Position C) verstellen, die in Fig. 2 abgebildet ist. Der Bildschirm befindet sich nun hinter der Rückenlehne 4 des Fahrzeugsitzes 5. Damit auch in der unteren Gebrauchsstellung das Display 6 zum Insassen 8 weist, wird der Bildschirm 1 in der Zwischenstellung nach Fig. 1 seinerseits im Rahmen 11 um ungefähr 180° verdreht (Pfeil Y). Diese Bewegung wird im Ausführungsbeispiel manuell vorgenommen. Durch Neigen des Bildschirms 1 im Rahmen 11 (Pfeil Z) kann in jeder Gebrauchsstellung eine weitere Anpassung an die Position des Insassen 8 erfolgen.

[0022] Um das Display 6 des Bildschirms 1 bei Nichtgebrauch vor Beschädigungen zu schützen, kann es ferner in die in Fig. 3 dargestellte Parkposition D überführt werden, die gegenüber der unteren Gebrauchsstellung (Position C) um etwa 15° zur Rückenlehne 4 hin geneigt ist. Vor dem Verstellen in die Parkposition D ist der Bildschirm 1 aus der unteren

Gebrauchsstellung (Position C) in die Zwischenstellung B zu klappen, in welcher der Bildschirm 1 im Rahmen 11 um die Drehachse 12 derart verdreht wird, dass das Display 6 in Parkposition D der Rückenlehne 4 zugewandt ist. Einem möglichem Kontakt mit auf dem Rücksitz 7 befindlichen Ladegut 14 ist somit nur die robuste Rückseite 13 des Bildschirms 1 ausgesetzt.

[0023] Aus der oberen Gebrauchsstellung (Position A) kann der Bildschirm 1 um die Drehachse 3 herum unmittelbar in die Parkposition D geklappt werden, da sich das Display 6 in diesem Fall bereits in der gewünschten Ausrichtung zur Rückenlehne 4 hin befindet.

[0024] Ein zwangsläufiges Verdrehen des Bildschirms 1 im Rahmen 11 beim Herunterklappen aus der oberen in die untere Gebrauchsstellung kann dadurch herbeigeführt werden, dass die Drehbewegung in der Drehachse 3 gleichgerichtet oder gegensinnig auf die Drehachse 12 übertragen wird. Hierzu wird bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 ein Riemtrieb 15 aus einem Riemen 16 mit parallel zueinander verlaufenden Riementräumen 17, 17' und im Bereich der Drehachsen 3, 12 angeordneten Riemenscheiben 18, 18' eingesetzt, der die Drehung in Richtung der Pfeile X und Y synchronisiert.

## Bezugszeichenliste

1	Bildschirm
2	Schwenkarm
3	Drehachse
4	Rückenlehne
5	Fahrzeugsitz
6	Display
7	Rücksitz
8	Insasse (erwachsen)
9	Kopfstütze
10	Ausnehmung
11	Rahmen
12	Drehachse
13	Rückseite (des Bildschirms)
14	Ladegut
15	Riemtrieb
16	Riemen
17	Riementrum
18	Riemenscheibe

## Patentansprüche

1. An einem Ausstattungsteil, insbesondere an der Rückenlehne (4) eines Fahrzeugsitzes (5) gelenkig angeordneter Bildschirm (1), **dadurch gekennzeichnet**, dass der Bildschirm (1) aus einer ersten, unteren Gebrauchslage (Position C) in eine zweite, obere Gebrauchslage (Position A) verstellbar, insbesondere klappbar ist.

2. Bildschirm nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm (1) an einem Schwen-

karm (2) angeordnet ist, der mit dem Ausstattungsteil um eine im Wesentlichen horizontale Drehachse (3) drehbar verbunden ist.

3. Bildschirm nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm (1) gegenüber dem Ausstattungsteil um einen Winkel von 150° bis 210°, insbesondere etwa 180° von der ersten Gebrauchslage insbesondere unter der Wirkung einer der Schwerkraft entgegengerichteten Federkraft zum Betrachter hin nach oben in die zweite, im Wesentlichen vertikalen Gebrauchslage klappbar ist.

4. Bildschirm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm (1) aus einer Parkposition (D) nach oben in die erste, untere Gebrauchsstellung schwenkbar ist.

5. Bildschirm nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm (1) um einen Winkel von 10° bis 20°, insbesondere etwa 15° aus der Parkposition in die erste, untere Gebrauchsstellung schwenkbar ist.

6. Bildschirm nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm (1) seinerseits drehbar am Schwenkarm (2) gelagert ist.

7. Bildschirm nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm um eine im Wesentlichen horizontale Drehachse (12) gegenüber dem Schwenkarm (2) drehbar ist.

8. Bildschirm nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm (1) gegenüber dem Schwenkarm (2) um einen Winkel von 150° bis 210°, insbesondere etwa 180° drehbar ist.

9. Bildschirm nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Schwenkarm (2) an seinem dem Bildschirm (1) zugewandten Ende einen Rahmen (11) ausbildet, innerhalb dessen der Bildschirm (1) drehbar angeordnet ist.

10. Bildschirm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Gelenke zwischen Ausstattungsteil und Schwenkarm (2) und/oder Schwenkarm (2) und Bildschirm (1) mit einer lösbaren Einrichtung zur kraft- und/oder formschlüssigen Arretierung versehen sind.

11. Bildschirm nach einem der Ansprüche 6 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Gelenk zwischen Ausstattungsteil und Schwenkarm (2) und das Gelenk zwischen Schwenkarm (2) und Bildschirm (1) unter Verwendung einer drehmomentübertragenden Einrichtung in der Weise miteinander wirken, dass beim Klappen des Schwenkarms gegenüber dem Ausstattungsteil der Bildschirm gegenüber dem Schwenkarm um einen im Wesentlichen gleichen

Winkel verdreht wird.

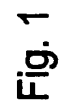
12. Bildschirm nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die drehmomentübertragende Einrichtung als Riemtrieb (15) ausgebildet ist.

13. Fahrzeugsitz mit einem Bildschirm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm (1) im Bereich der Oberkante der Rückenlehne (4) klappbar gelagert ist.

14. Fahrzeugsitz nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm (1) in der ersten, unteren Gebrauchslage hinter der Rückseite der Rückenlehne (4) und in der zweiten, oberen Gebrauchslage hinter der Kopfstütze (9) angeordnet ist.

15. Fahrzeugsitz nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass der sich der Bildschirm (1) durch Verdrehen gegenüber dem Schwenkarm (2) um einen Winkel von 150° bis 210°, insbesondere etwa 180° in einer Parkposition (D) in eine Schutzstellung verstellen läßt, in welcher das Display (6) der Rückenlehne (4) zugewandt ist.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen



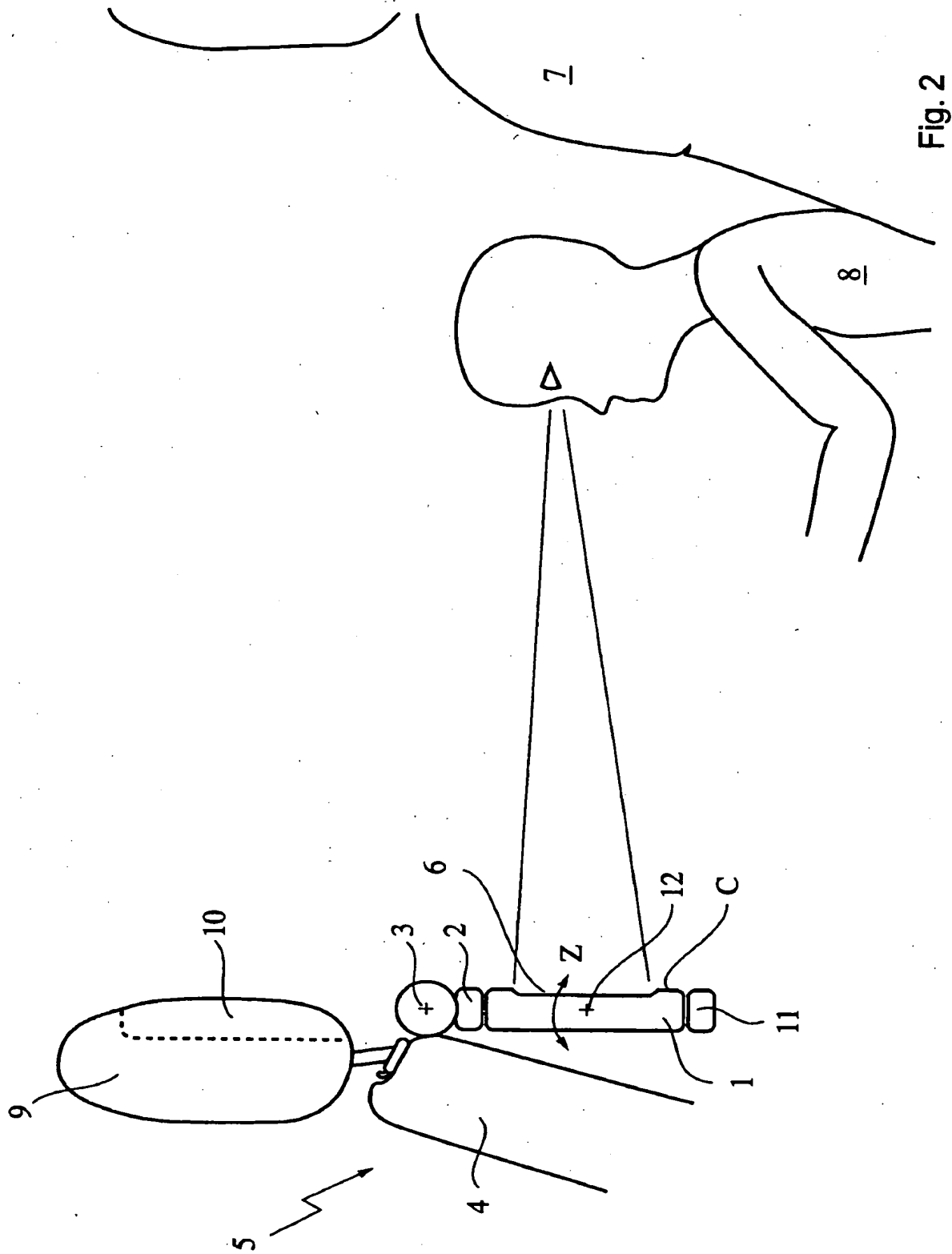


Fig. 2

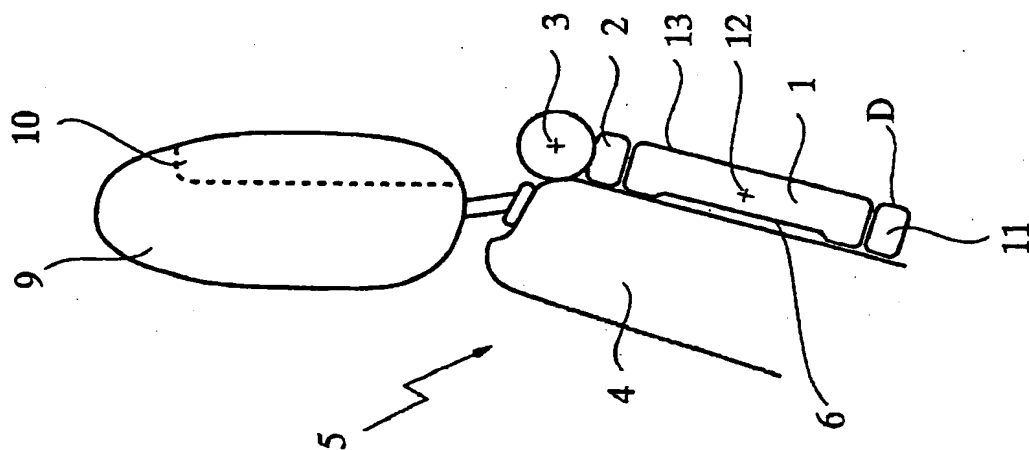
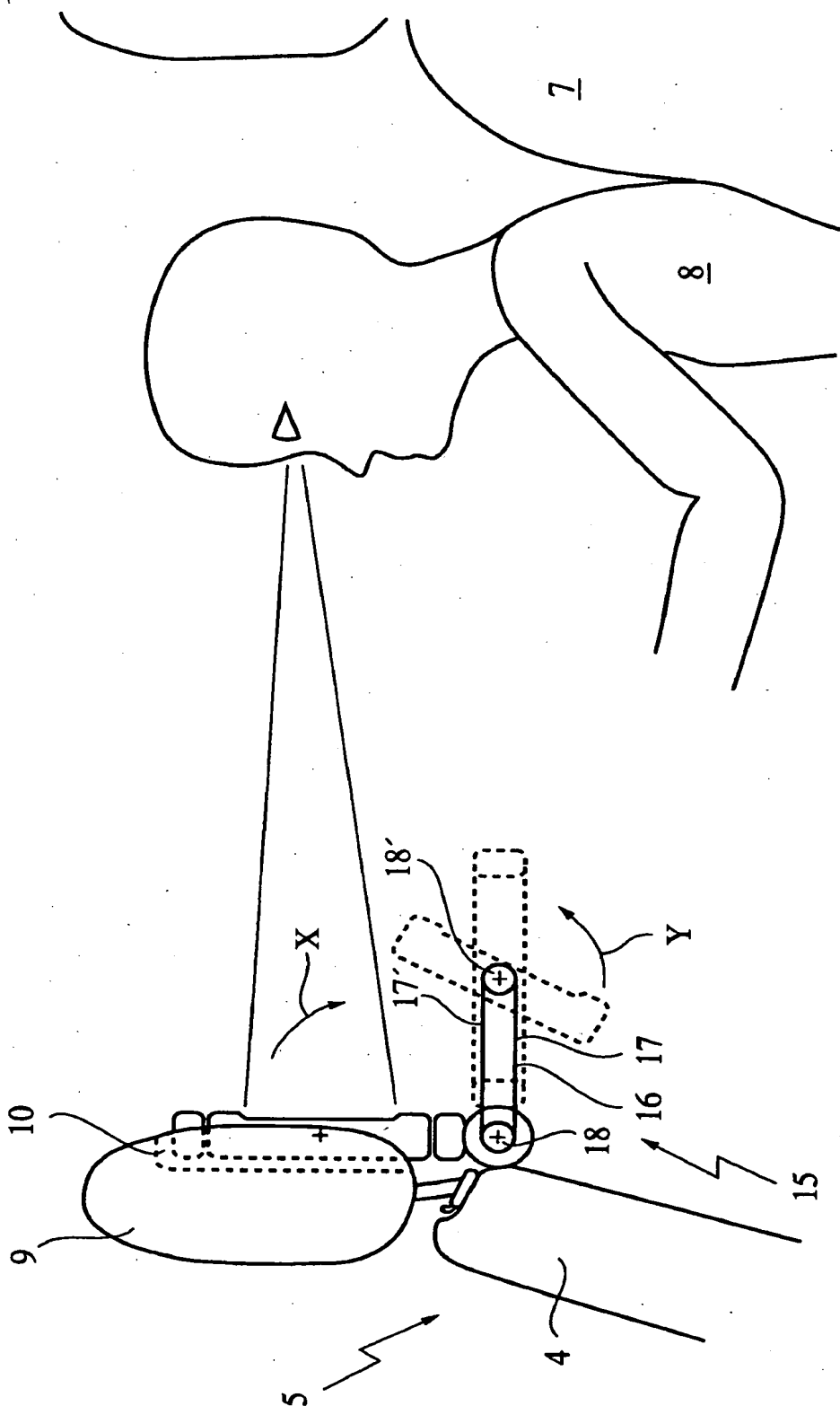


Fig. 3



**Fig. 4**